

(12) NACH DEM VEREINBAR ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/024449 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B41F 27/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002597

(22) Internationales Anmeldedatum:  
1. August 2003 (01.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 36 867.8 12. August 2002 (12.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT  
[DE/DE]; Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÄFER, Karl,  
Robert [DE/DE]; Brunnenstr. 1, 97222 Rimpf (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: KOENIG & BAUER  
AKTIENGESELLSCHAFT; Patente - Lizenzen,  
Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

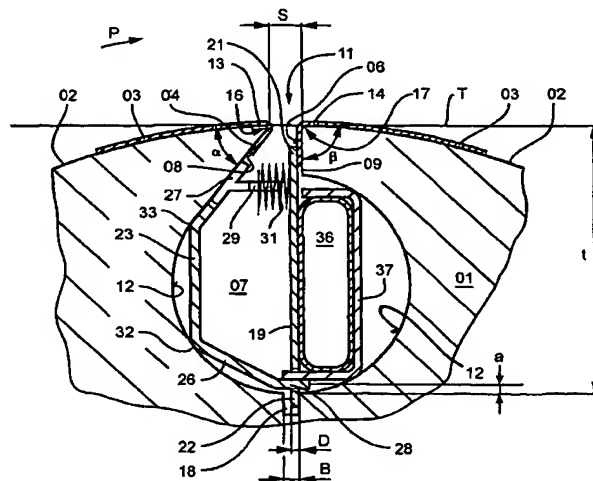
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICES FOR MAINTAINING AT LEAST ONE LIFT DEVICE ON A CYLINDER OF A ROTARY PRESS AND  
METHOD FOR MOUNTING SAID DEVICES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNGEN ZUM HALTEN MINDESTENS EINES AUFZUGS AUF EINEM ZYLINDER EINER  
ROTATIONSDRUCKMASCHINE UND EIN VERFAHREN ZUR MONTAGE DIESER VORRICHTUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to devices for maintaining at least one lift device (03) on a cylinder (01) of a rotary press. The devices are arranged in a channel (07) of the cylinder. The channel comprises a wall (12) and an opening (11) directed towards the lateral surface (02) of the cylinder. At least one wall (08) of a tangent (T) on the lateral surface on the opening extends from the opening at an acute angle in relation to the channel. The devices comprise a deflection-resistant retaining means (19), provided with a first end (21) and a second end (22), which is pivotally mounted in the channel. The first end holds a bevelled limb of the lift device introduced into the opening and is disposed at the second end of the bearing and pivoting point of the retaining means. A dimensionally stable bar (23), which rests on the wall of the opening extending towards the channel at an acute angle, is arranged in the channel. A method for mounting said devices is also disclosed, in addition to other embodiments of said device.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**(57) Zusammenfassung:** Es werden Vorrichtungen zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine vorgeschlagen, wobei die Vorrichtungen in einem Kanal (07) des Zylinders angeordnet sind, wobei der Kanal eine Wandung (12) und eine zur Mantelfläche (02) des Zylinders gerichtete Öffnung (11) aufweist, wobei sich von der Öffnung mindestens eine Wandung (08) von einer auf der Mantelfläche auf der Öffnung aufliegenden Tangente (T) unter einem spitzen Winkel zum Kanal hin erstreckt, wobei die Vorrichtungen zumindest ein im Kanal schwenkbar gelagertes biegesteifes Haltemittel (19) mit einem ersten Ende (21) und einem zweiten Ende (22) aufweisen, wobei das erste Ende einen in die Öffnung eingeführten abgekanteten Schenkel des Aufzugs hält und sich am zweiten Ende der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels befindet, wobei im Kanal ein sich an der sich unter dem spitzen Winkel zum Kanal hin erstreckenden Wandung der Öffnung abstützender formstabiler Bügel (23) angeordnet ist. Neben weiteren Ausführungsvarianten der Vorrichtung wird ein Verfahren zur Montage dieser Vorrichtungen aufgezeigt.

## Beschreibung

Vorrichtungen zum Halten mindestens eines Aufzugs auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Verfahren zur Montage dieser Vorrichtungen

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen zum Halten mindestens eines Aufzugs auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Verfahren zur Montage dieser Vorrichtungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2, 9, 10 oder 38.

Durch die DE 100 58 996 C1 ist eine in einem Kanal eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine angeordnete Vorrichtung zum Befestigen eines auf dem Zylinder anzubringenden Aufzugs bekannt, wobei die Vorrichtung einen einarmigen Hebel und eine Feder und der Hebel eine zum Zylinder ortsfeste Schwenkachse aufweist, wobei die Feder zwischen einer Wandung des Kanals und dem Hebel eingespannt ist. Der Kanal weist eine Öffnung auf und der Hebel und die Feder sind in einem Grundkörper angeordnet, wobei der Grundkörper als ein mit dem Querschnitt des Kanals korrespondierendes Rohr ausgebildet ist und wobei der Hebel im Bereich einer der Öffnung des Kanals gegenüber liegenden Wand des Grundkörpers schwenkbar gelagert ist.

Die zugehörige WO 02/43962 A2 offenbart in ihrer Fig. 2 eine Vorrichtung zum Befestigen eines auf dem Zylinder anzubringenden Aufzugs, wobei der Hebel in einer in eine Wandung des Kanals eingebrachte Nut schwenkbar gelagert ist, wobei die Vorrichtung jedoch keinen Grundkörper aufweist.

Durch die DE 199 24 787 A1 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Klemmen und Lösen von biegsamen Platten bekannt, wobei die Vorrichtung in einem in einem Kanal eines Zylinders einer Druckmaschine angeordneten Basiskörper eingefasst ist. Klemmelemente der Vorrichtung sind in Widerlagern schwenkbar gelagert, wobei die

Widerlager als Schlitze im Basiskörper ausgebildet sind, in die die Klemmelemente mit ihrem unteren Ende eingreifen. Überdies ist dem Querschnitt des rinnenförmig ausgebildeten Basiskörpers der Querschnitt des Kanals angepasst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Vorrichtungen zum Halten mindestens eines Aufzugs auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Verfahren zur Montage dieser Vorrichtung zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2, 9, 10 oder 38 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die aus .. einem einarmigen Hebel und einer Feder bestehende Vorrichtung zum Befestigen eines Aufzugs auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine eine in einem Kanal eines Zylinders leicht zu montierende Baueinheit bildet, wobei diese Baueinheit kostengünstig herstellbar ist. So hat die gefundene Lösung den Vorteil, dass ein das Haltemittel weitgehend umfassender Basiskörper nicht erforderlich ist, was bereits eine Materialeinsparung und damit niedrigere Kosten bedeutet. Gattungsgemäße Vorrichtungen nach dem Stand der Technik zeigen rohrförmige Basiskörper, die so gut wie mit ihrer gesamten der Wandung des Kanals zugewandten Oberfläche in den Kanal eingepasst sind, wobei für eine maßgenaue Anpassung von Kanal und Basiskörper ersichtlich höhere fertigungstechnische Anforderungen bestehen als bei einem anspruchsgemäßen Bügel, der aufgrund seiner Gestaltung lediglich in den Kanal einführbar sein muss und dem zur Erfüllung seiner Funktion eine einzige diskrete Abstützstelle ausreicht. Dadurch, dass der Bügel am Haltemittel angebracht und nicht umgekehrt das Haltemittel lose in einen Basiskörper eingelegt ist, ergeben sich Vorteile in der Montage der Vorrichtung. Besonders vorteilhaft ist, dass der Bügel das Haltemittel in dessen Lagerpunkt fixiert, wodurch das Haltemittel gegen ein unbeabsichtigtes Lösen aus seiner Betriebsstellung gesichert und die Vorrichtung insgesamt im Kanal auch

gleichzeitig verdrehsicher angeordnet ist. Bei der Verwendung eines rohrförmigen Basiskörpers sind zu dessen Verdrehsicherung zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Überdies kann die den Bügel und das Haltemittel spreizende Feder zumindest an ihrem einen Ende sicher arretiert werden, worin ebenfalls ein Montagevorteil besteht. Die Feder wird linear geführt und ist somit gegen ein seitliches Ausbrechen geschützt. Durch einen zwischen dem Bügel und dem Haltemittel vorgesehenen Anschlag wird verhindert, dass die Feder auf Block gedrückt werden kann, wobei die Feder versuchen würde, seitlich auszuweichen. Auch hindert der Anschlag das Haltemittel vorteilhafterweise daran, ein an der in Produktionsrichtung des Zylinders vorlaufenden Kante eingehängtes Ende des Aufzugs zu klemmen, was für ein Entfernen eines um den Zylinder gewundenen Aufzugs hinderlich wäre.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer Vorrichtung zum Halten eines auf dem Zylinder anzubringenden Aufzugs;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Bügels;
- Fig. 3 eine plane Abwicklung der Schenkel des Bügels;
- Fig. 4 eine auf einer Lasche aufgesteckte Schraubenfeder mit einer eingezogenen letzten Windung;
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung einer Lasche mit einer Hülse und einer Feder;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Hülse;

Fig. 7 eine Schnittdarstellung einer weiteren Variante einer Vorrichtung zum Halten eines auf dem Zylinder anzubringenden Aufzugs;

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung von Teilen der Vorrichtung gemäß der Fig. 7.

Nach einer in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante ist auf einer Mantelfläche 02 eines Zylinders 01 ein Aufzug 03, z. B. eine biegsame plattenförmige Druckform 03, dadurch befestigt, dass an den Enden des Aufzugs 03 abgekantete Schenkel 04; 06 in einen im Zylinder 01 angeordneten Kanal 07, der eine zur Mantelfläche 02 des Zylinders 01 gerichtete Öffnung 11 aufweist, eingeführt und dort im Wesentlichen an den mantelflächennahen Wandungen 08; 09 der Öffnung 11 angelegt sind. Zum Teil können die Schenkel 04; 06 auch an der dem Bereich der Öffnung 11 nachfolgenden und tiefer im Inneren des Zylinders 01 liegenden Wandung 12 des Kanals 07 anliegen, weil die Grenze zwischen den Wandungen 08; 09 der Öffnung 11 und der Wandung 12 des Kanals 07 fließend verläuft. Mit diesem Hinweis soll demnach nur angedeutet sein, dass die Einführtiefe der Schenkel 04; 06 nicht exakt festgelegt ist, sondern einen größeren Toleranzbereich umfaßt. Der Kanal 07 kann ohne einen die Erfindung hindernden Einfluß verschiedene Querschnittsgeometrien aufweisen, jedoch ist – wie in der Fig. 1 dargestellt – ein kreisrunder Querschnitt fertigungstechnisch günstig.

Ohne die Erfindung auf die nachfolgende vereinfachte Darstellung zu beschränken, erfolgt die Beschreibung der Erfindung hier der Einfachheit halber derart, als ob auf dem Zylinder 01 nur ein einziger, den Zylinder 01 umschlingender Aufzug 03 zu befestigen sei. Denn für den Fachmann ist ohne weiteres verständlich, dass auf dem Zylinder 01 sowohl in dessen axialer Richtung als auch in dessen Umfangsrichtung mehrere Aufzüge nach der hier beschriebenen Erfindung zu befestigen sein können, wobei dann aber im Fall von mehreren Aufzügen in der Umfangsrichtung auch mehrere Kanäle vorzusehen sind.

In Produktionsrichtung P gesehen weist der auf dem Zylinder 01 zu befestigende Aufzug 03 ein vorlaufendes Ende 13 und ein nachlaufendes Ende 14 mit jeweils einem abgekanteten Schenkel 04; 06 auf. Ebenso besitzt die Öffnung 11 des Kanals 07 eine in Produktionsrichtung P des Zylinders 01 gesehene vordere Kante 16, von der sich eine Wandung 08 zum Kanal 07 hin erstreckt, wobei diese Wandung 08 auch als eine erste Wandung 08 bezeichnet wird, sowie eine hintere Kante 17, von der sich eine Wandung 09 ebenfalls zum Kanal 07 hin erstreckt, wobei diese Wandung 09 die zweite Wandung 09 genannt wird. Die Öffnung 11 ist an der Mantelfläche 02 des Zylinders 01 lang und schmal und damit schlitzförmig ausgebildet, wobei die Schlitzweite S im Vergleich zur Tiefe t des Kanals 11, die z. B. 28 mm bis 35 mm, vorzugsweise 30 mm betragen kann, gering und derart bemessen ist, dass ein Schenkel 04 eines vorlaufenden Endes 13 eines Aufzugs 03 und ein Schenkel 06 eines nachlaufenden Endes 14 desselben oder - bei mehreren in Umfangsrichtung des Zylinders 01 befestigten Aufzügen 03 - eines gleichartigen Aufzugs 03 in der Öffnung 11 hintereinander anordenbar sind. Vorteilhaft sind Schlitzweiten S von weniger als 5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1 mm bis 3 mm. Das Verhältnis von der Tiefe t des Kanals 07 zur Schlitzweite S liegt damit etwa bei 10:1.

Zwischen der sich von der vorderen Kante 16 zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 und einer gedachten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01 auf der Öffnung 11 aufliegenden Tangente T ist ein spitzer Winkel  $\alpha$  ausgebildet, der zwischen  $40^\circ$  und  $50^\circ$ , vorzugsweise  $45^\circ$  beträgt. Somit verjüngt sich die Schlitzweite S der Öffnung 11 zur Mantelfläche 02 des Zylinders 01 hin und sie vergrößert sich zum Kanal 07 hin. Der Schenkel 04 des vorlaufenden Endes 13 des Aufzugs 03 ist an der vorderen Kante 16 der Öffnung 11 einhängbar, sodass dieser Schenkel 04 an der sich von der vorderen Kante 16 zum Kanal 07 erstreckenden Wandung 08 vorzugsweise formschlüssig anliegt. In dem in der Fig. 1 gezeigten Beispiel fällt die Wandung 09 an der hinteren Kante 17 der Öffnung 11 in etwa senkrecht zum Kanal 07 hin ab. Die Wandung 09 kann jedoch auch leicht geneigt sein, sodass sich die Öffnung 11 zum Kanal 07 hin weitet. Ein Winkel  $\beta$ , der sich

als Öffnungswinkel zwischen der sich von der hinteren Kante 17 zum Kanal 07 erstreckenden Wandung 09 und der bereits erwähnten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01 auf der Öffnung 11 aufliegenden Tangente T ergibt, liegt z. B. im Bereich zwischen  $85^\circ$  und  $95^\circ$  und beträgt vorzugsweise  $90^\circ$ .

Der Kanal 07 erstreckt sich im Regelfall achsparallel zum Zylinder 01 z. B. über dessen gesamte Länge. Vorzugsweise in etwa diametral gegenüber der schlitzförmigen Öffnung 11 befindet sich in der Wandung 12 des Kanals 07 eine Aussparung 18, beispielsweise eine Nut 18, in die bzw. in der ein formstabiles, biegesteifes, vorzugsweise plattenförmiges Haltemittel 19 – vorzugsweise lose - eingestellt und schwenkbar gelagert ist. Das Haltemittel 19 kann z. B. eine metallische, sich längs im Kanal 07 erstreckende, vorzugsweise im oder am Grund des Kanals 07 gelagerte Leiste sein. Die Nut 18 ist demnach Lagerpunkt und Abstützpunkt des als ein Hebel ausgestalteten Haltemittels 19. Um das Haltemittel 19 in der Nut 18 verschwenken zu können, ist die Breite B der Nut 18 größer ausgebildet als die Dicke D des Haltemittels 19. Das Haltemittel 19 ist derart ausgebildet, dass es ein erstes oberes, an einer der beiden Wandungen 08 oder 09 der Öffnung 11 anlegbares Ende 21 und ein der Öffnung 11 gegenüberliegendes zweites unteres Ende 22 aufweist, wobei sich dieses untere Ende 22 in der Nut 18 abstützt. Alternativ zu der Nut 18 in der Wandung 12 des Kanals 07 kann im Inneren des Kanals 07 nahe an dessen Wandung 12 eine Halterung vorgesehen sein, in welcher das Haltemittel 19 schwenkbar gelagert ist. Das Haltemittel 19 teilt demnach durch seine Anordnung und Gestaltung den Querschnitt des Kanals 07 in zwei Abschnitte.

Im Kanal 07 ist ein formstabiler Bügel 23 mit einer oder mehreren Kanten 32; 33 vorgesehen. Der Bügel 23 weist zwei Enden auf, wobei z. B. ein erster unterer Schenkel 26 von einer ersten Kante 32 zu einem Ende des Bügels 23 und ein zweiter oberer Schenkel 27 von einer zweiten Kante 33 zu einem anderen Ende des Bügels 23 gerichtet ist. Der Bügel 23 ist somit vorzugsweise als ein Mehreck ausgebildet und weist einen im Wesentlichen halbkreisförmigen, U- oder L-förmigen Querschnitt auf, wobei der Bügel 23



im Kanal 07 vorzugsweise ganz überwiegend nur zu einer Seite des Haltemittels 19 angeordnet ist, und zwar auf derjenigen Seite, die der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 zugewandt ist. Dabei ist der Bügel 23 vorteilhafterweise vom zweiten unteren Ende 22 des Haltemittels 19 zu dessen ersten oberen Ende 21 gerichtet, wobei sich in einer bevorzugten Ausführung ein Ende des Bügels 23 bis zur sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 erstreckt. Der Bügel 23 ist z. B. als ein aus Blech gestanztes und gebogenes Bauteil ausgebildet und kann unter Umständen mehrere Biegestellen aufweisen. Alternativ kann der Bügel 23 ein formstabiles Formteil aus Kunststoff sein. Am Bügel 23 sind zu dessen Lagerung im Kanal 07 geeignete Abstützstellen ausgebildet, z. B. scharfe oder gerundete Kanten oder im Verhältnis zur gesamten Oberfläche des Bügels 23 kleine, z. B. plane Teilflächen. Bei einem metallischem Bügel 23 bilden die Kanten 32; 33 z. B. Biegekanten 32; 33.

Der untere Schenkel 26 des Bügels 23 ist vorzugsweise am unteren Ende 22 des Haltemittels 19 angebracht. Die Anbringung des unteren Schenkels 26 am unteren Ende 22 des Haltemittels 19 kann z. B. dadurch erfolgen, dass am unteren Ende 22 des Haltemittels 19 mindestens ein Durchbruch, z. B. eine Bohrung oder Ausstanzung, insbesondere eine T-förmige Ausstanzung, angebracht ist, in die mindestens eine am unteren Schenkel 26 ausgebildete Lasche 28 (Fig. 2 und 3), insbesondere eine T-förmig ausgebildete Lasche 28, einhängbar ist. Eine T-förmige Ausbildung von der Ausstanzung im Haltemittel 19 und der Lasche 28 hat den Vorteil, dass eine am Haltemittel 19 eingehängte Lasche 28 arretiert werden kann. Auch am oberen Schenkel 27 des Bügels 23 ist mindestens eine zum ersten Ende 21 des Haltemittels 19 gerichtete Lasche 29 - vorzugsweise jedoch mehrere gleichartige Laschen 29 - ausgebildet, auf die - jeweils - eine Feder 31, vorzugsweise eine Schraubenfeder 31 aufgesetzt ist. Der Bügel 23 stützt sich im Kanal 07 an diskreten, d. h. voneinander beabstandeten Abstützstellen ab, vorzugsweise an drei Abstützstellen, wobei sich eine Abstützstelle an der Wandung 12 des Kanals 07 in der der Öffnung 07 zugewandten (oberen) Kanalhälfte oder

insbesondere an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 befindet.

Die Fig. 1 zeigt einen Bügel 23, der sich an diskreten Abstützstellen abstützt und damit nicht vollflächig an der Wandung 12 des Kanals 07 anliegt. Der Bügel 23 stützt sich mit seinem zweiten oberen Schenkel 27 an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 und mit einer Kante 32 an der Wandung 12 des Kanals 07 ab. Weitere Abstützstellen sind durch die Stirnseiten einer zwischen dem zweiten oberen Schenkel 27 des Bügels 23 und dem ersten oberen Ende 21 des Haltemittels 19 angeordneten Schraubenfeder 31 sowie durch eine Anbringung des ersten unteren Schenkels 26 des Bügels 23 am zweiten unteren Ende 22 des Haltemittels 19 gegeben. In einer bevorzugten Ausführung ist die Abstützstelle des Bügels 23 am zweiten unteren Ende 22 des Haltemittels 19 durch einen Abstand  $a$  vom Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels 19 beabstandet, wobei der Abstand  $a$  wenige Millimeter, vorzugsweise zwischen 1 mm bis 3 mm beträgt. Die in der Fig. 1 gezeigte Abstützstelle des Bügels 23 mit der Kante 32 an der Wandung 12 des Kanals 07 ist optional, weil drei Abstützstellen zur sicheren Lagerung des Bügels 23 im Kanal 07 ausreichen. Die Nutzung der Abstützstelle an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 bietet den Vorteil, mit dem Bügel 23 das Haltemittel 19 in seinem Lager- und Schwenkpunkt zu fixieren. Dabei ist die Lagerung des Bügels 23 im Kanal 07 von einer Schwenkbewegung des Haltemittels 19 entkoppelt.

Die vorzugsweise auf die Lasche 29 aufgesetzte Feder 31 ist vorgespannt und spreizt den Bügel 23 und das Haltemittel 19 auseinander. Die Feder 31 stützt sich somit mit ihrem einen Ende am Bügel 23 und mit ihrem anderen Ende am Haltemittel 19 ab, vorzugsweise nahe am oberen Ende 21 des Haltemittels 19, damit das als ein Hebel wirkende Haltemittel 19 von seinem Lagerpunkt in der Nut 18 bis zur Feder 31 einen möglichst langen Hebelarm ausbildet. Die Abstützung der Feder 31 am Bügel 23 kann durch einen

oder mehrere seitlich an der Lasche 29 angeformte Stege 34 (Fig. 2 und 3) bzw. einen entsprechend ausgebildeten anschlagförmigen Bund 34 unterstützt werden.

Vorteilhafterweise stützen sich die Biegekante 33 des Bügels 23 oder dessen oberer Schenkel 27 nahe an oder auf der sich von der vorderen Kante 16 zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 ab. Die von der zwischen dem Bügel 23 und dem Haltemittel 19 angeordneten Feder 31 sowohl auf den Bügel 23 als auch auf das Haltemittel 19 ausgeübte Kraft unterstützt in Verbindung mit der Abstützung des Bügels 23 an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 die Fixierung des Haltemittels 19 in seinem Lager- und Schwenkpunkt in der Nut 18. Gleichzeitig wird auch das obere Ende 21 des Haltemittels 19 gegen die sich zur hinteren Kante 17 der Öffnung 11 erstreckenden Wandung 09 gedrückt, wodurch sich am oberen Ende 21 des Haltemittels 19 ein Klemmpunkt ergibt, der der Befestigung eines dort eingehängten Schenkels 06 eines Aufzugs 03 dient.

Das Haltemittel 19, der Bügel 23 und die Feder 31 bilden eine Baueinheit, die auf einfache Weise in einem Kanal 07 eines Zylinders 01 durch vorzugsweise seitliches Einschieben in den Kanal 07 montierbar ist. Ein Verfahren zur Montage eines Zylinders 01 einer Rotationsdruckmaschine mit einer Vorrichtung zum Befestigen mindestens eines Aufzugs 03 auf dem Zylinder 01, wobei die Vorrichtung in einem Kanal 07 des Zylinders 01 angeordnet wird, ist damit im Wesentlichen durch die Verfahrensschritte gekennzeichnet, dass eine Feder 31 auf einen oberen Schenkel 27 eines Bügels 23 aufgesetzt wird, dass ein unterer Schenkel 26 des Bügels 23 an einem unteren Ende 22 eines Haltemittels 19 beweglich angebracht wird und dass das Haltemittel 19 zusammen mit dem Bügel 23 und der Feder 31 in den Kanal 07 eingeführt wird. Überdies kann auch im Zusammenhang mit diesem Verfahren ein Widerlager 37 eines der Betätigung des Haltemittels 19 dienenden Stellmittels 36 am Haltemittel 19 beweglich angebracht werden, bevor das Haltemittel 19 in den Kanal 07 eingeführt werden. In ihrem Zusammenwirken bilden das Haltemittel 19, der Bügel 23 und die Feder 31 eine im Kanal 07 wirksame Vorrichtung zum Befestigen eines auf einem Zylinder 01 einer

Rotationsdruckmaschine anzubringenden Aufzugs 03.

Das Stellmittel 36 wirkt dem von der Feder 31 über das Haltemittel 19 auf die Wandung 09, die sich von der hinteren Kante 17 der Öffnung 11 erstreckt, ausgeübten Anpreßdruck entgegen, um bei einer Betätigung des Stellmittels 36 die mit dem Haltemittel 19 an der Wandung 09 bewirkte Klemmung bei Bedarf zu lösen. Bei dem Stellmittel 36 handelt es sich vorzugsweise um einen in Längsrichtung des Kanals 07 verlaufenden Schlauch 36, der mit einem Druckmittel, z. B. Druckluft beaufschlagbar ist und von einem Widerlager 37 eingefasst sein kann. Das Widerlager 37 dieses Stellmittels 36 kann z. B. ein u-förmig gebogenes Blechteil sein, das sich an der Wandung 12 des Kanals 07 abstützt und durch seine Formgebung die zum Lösen der Klemmung erforderliche Volumenerweiterung des Schlauchs 36 reduziert und damit zu einer kürzeren Reaktionszeit des Stellmittels 36 beiträgt. Auch das Widerlager 37 kann mit einer am Widerlager 37 angeformten Lasche in mindestens einem Durchbruch des Haltemittels 19, z. B. in einer Bohrung oder einer Ausstanzung eingehängt sein. Diese Einhängung des Widerlagers 37 kann z. B. auch in demselben, entsprechend größer ausgebildeten Durchbruch des Haltemittels 19 erfolgen, in dem auch der untere Schenkel 26 des Bügels 23 eingehängt ist, sodass die Lasche am Widerlager und die Lasche 28 am unteren Schenkel 26 des Bügels 23 aufeinander zu liegen kommen. Wie bei der Einhängung des Bügels 23 sollte auch ein am Haltemittel 19 eingehängtes Widerlager 37 quer zum Haltemittel 19 beweglich bleiben, um das Widerlager 37 zumindest bei einer Betätigung des Stellmittels 36 an der Wandung 12 des Kanals 07 abstützen zu können. Es können auch Ausführungen vorteilhaft sein, bei denen das Stellmittel 36 und dessen Widerlager 37 als ein einziges Bauteil ausgeführt sind, indem ein reversibel verformbar ausgebildeter Hohlkörper wie z. B. ein mit einem Druckmittel beaufschlagbarer Schlauch außer an der dem Haltemittel 19 zugewandten Seite z. B. durch eine Umspritzung mit Kunststoff versteift wird, wobei in diese versteifte Außenwandung des Stellmittels 36 zumindest eine vorzugsweise metallische Lasche für die Einhängung des mit dem Stellmittel 36 stoffschlüssig verbundenen Widerlagers 37 in einen Durchbruch des Haltemittels 19 eingebracht ist. Bei einer anderen Realisierung des

Stellmittels 36 mag ein Widerlager 37 in der hier beschriebenen Form entbehrlich sein. Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, das Widerlager 37 als eine sich in axialer Richtung des Kanals über dessen gesamte Länge erstreckende Leiste auszubilden, wobei das Widerlager an den Stirnseiten des Zylinders z. B. durch Verschraubung befestigt ist. Die Leiste ist dabei vorteilhafterweise derart ausgebildet, dass sie durch die schlitzförmige Öffnung 11 in den Kanal 07 einfädelfähig oder aus diesem durch eine Drehbewegung um eine zum Zylinder parallele Achse herausgeführt werden kann.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Feder 31, die auf der am oberen Schenkel 27 des Bügels 23 ausgebildeten Lasche 29 aufgesetzt ist, zeigt die Fig. 4. Für ihre Fixierung auf der Lasche 29 besitzt die Feder 31 in diesem Beispiel eine eingezogene letzte Windung, mit der die Feder 31 an die Breite  $b$  der Lasche 29 angepaßt und mittels Preßpassung auf die Lasche 29 aufsetzbar ist. So mag die Breite  $b$  der Lasche 29 z. B. 3 mm bis 10 mm betragen, vorzugsweise 5 mm. Die Länge  $l$  der Lasche 29 kann z. B. zwischen 6 mm und 15 mm liegen. Eine Feder 31 mit einer eingezogenen letzten Windung weitet sich mit ihrem Innendurchmesser  $d$  über die Länge  $l$  der Lasche 29, wobei der Innendurchmesser  $d$  an dem Ende, mit dem sich die Feder 31 am Haltemittel 19 abstützt, z. B. etwa 1 mm größer ist als die Breite  $b$  der Lasche 29. Der Hub der Feder 31 ist somit ungehindert. In einer bevorzugten Ausführung dient die Stirnfläche 38 der Lasche 29 als Anschlag 38 zur Begrenzung einer Schwenkbewegung des Haltemittels 19 zwischen dem Bügel 23 und dem Haltemittel 19, wobei die Schwenkbewegung des Haltemittels 19 zum Bügel 23 gerichtet ist. Der Anschlag 38 verhindert, dass die zwischen dem Bügel 23 und dem Haltemittel 19 angeordnete Schraubenfeder 31 auf Block gepresst werden kann.

Eine weitere Ausgestaltung der Anordnung der Feder 31 auf der Lasche 29 zeigen die Figuren 5 und 6. Eine Hülse 39, die vorzugsweise aus Kunststoff besteht, weist eine Bohrung 41 oder ein Sackloch 41 auf, mit der bzw. mit dem die Hülse 39 auf die Lasche 29 aufsteckbar ist. Alternativ kann eine solche Hülse 39 auch direkt auf dem dafür passend geformten oberen Schenkel 27 des Bügels 23 aufgebracht sein. Die Feder 31

wird ihrerseits auf die Hülse 39 aufgesteckt. Die Stirnfläche der Hülse 39 begrenzt wiederum den Hub der Feder 31.

Eine weitere Variante der vorgeschlagenen Vorrichtung ist in der Fig. 7 gezeigt. Der Bügel 23, insbesondere ein formstabiler Bügel 23 aus einem metallischen Werkstoff, stützt sich zum einen nahe seinem einen Ende an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 und zum anderen mit seinem anderen Ende am zweiten unteren Ende 22 des Haltemittels 19 ab. Eine zwischen dem Bügel 23 und dem Haltemittel 19 im Wesentlichen parallel zur auf der Öffnung 11 aufliegenden Tangente T angeordnete Feder 31 spreizt den Bügel 23 und das Haltemittel 19 auseinander, wodurch die Feder 31 jeweils eine Kraft auf die Abstützstellen des Bügels 23 ausübt und zur Fixierung des Haltemittels 19 in seinem Lager- und Schwenkpunkt in der Nut 18 beiträgt. Die Feder 31 ist vorzugsweise als eine Schraubenfeder 31 ausgebildet. In der Fig. 7 ist die Schraubenfeder 31 der Übersichtlichkeit halber mit einer unterbrochenen Windung dargestellt. Die Feder 31 ist auf einem Zapfen 43 aufgesteckt, wobei der Zapfen 29 vorzugsweise an einer Platte 42 ausgebildet ist, wobei die Platte 42 am Haltemittel 19 auf dessen vom Bügel 23 abgewandten Seite angebracht ist.

Weitere Einzelheiten zeigt diesbezüglich die Fig. 8. Das Haltemittel 19 weist z. B. mindestens einen Durchbruch 44, vorteilhafterweise jedoch mehrere Durchbrüche 44 auf, in die ein an der Platte 42 angebrachter, z. B. angeformter Zapfen 43 eingeklipst werden kann. Die Platte 42 ist durch die in die Durchbrüche 44 eingeklipsten Zapfen 43 am Haltemittel 19 befestigt. Auf mindestens einem der Zapfen 43 ist vorteilhafterweise die Feder 31 aufgesteckt. Der Bügel 23 weist an seinem einen Ende, mit dem er am Haltemittel 19 angebracht ist, vorteilhafterweise eine T-förmig ausgebildete Lasche 28 auf, welche in einem vorzugsweise ebenfalls T-förmig ausgebildeten Durchbruch am Haltemittel 19 eingehängt ist. Diese Ausbildung von Lasche 28 und Durchbruch im Haltemittel 19 gestatten eine drehbewegliche Lagerung des Bügels 23 am Haltemittel 19, sie sichern jedoch den Bügel 23 gegen ein unbeabsichtigtes Entfernen vom Haltemittel

19. Durch die mit einem großzügigen Spiel behaftete, drehbewegliche Lagerung des Bügels 23 im Haltemittel 19 bleibt der Bügel 23 von einer Schwenkbewegung des Haltemittels 19 weitgehend unbeeinflusst. Die am Haltemittel 19 angebrachte Platte 42 ist vorteilhafterweise derart ausgebildet, dass sie nach ihrer Anbringung am Haltemittel 19 den T-förmig ausgebildeten Durchbruch am Haltemittel 19 soweit abdeckt, dass die T-förmig ausgebildete Lasche 28 am Bügel 23 nicht mehr vom Haltemittel 19 abnehmbar ist. Die Platte 42 sichert damit den Bügel 23 zusätzlich gegen ein unbeabsichtigtes Entfernen vom Haltemittel 19. Die Platte 42 kann z. B. aus einem Kunststoff gefertigt sein. Das im Kanal 07 angeordnete Stellmittel 36 übt bei seiner Betätigung eine Kraft auf ein im Kanal 07 ortsfest angeordnetes, vorzugsweise schalenförmig ausgebildetes Widerlager 37 sowie auf die am Haltemittel 19 angebrachte Platte 42 aus. Das Widerlager 37 ist z. B. als eine an den Stirnseiten des Zylinders 01 befestigte Leiste ausgebildet.

Von der Abstützstelle des Bügels 23 an der sich unter dem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Kanal 07 hin erstreckenden Wandung 08 der Öffnung 11 ist ein Schenkel 27 des Bügels 23 zum Haltemittel 19 gerichtet. In diesem Beispiel bildet die Stirnseite 38 des Schenkels 27 einen Anschlag 38, gegen den das Haltemittel 19 bei einer vom Stellmittel 36 ausgelösten, zum Bügel 23 gerichteten Schwenkbewegung anschlägt.

## Bezugszeichenliste

01	Zylinder
02	Mantelfläche
03	Aufzug, Druckform
04	Schenkel
05	-
06	Schenkel
07	Kanal
08	Wandung, erste
09	zweite Wandung
10	-
11	Öffnung
12	Wandung
13	Ende, vorlaufendes
14	Ende, nachlaufendes
15	-
16	Kante, vordere
17	Kante, hintere
18	Aussparung, Nut
19	Haltemittel, Hebel
20	—
21	Ende, erstes, oberes
22	Ende, zweites, unteres
23	Bügel
24	—
25	—
26	Schenkel, erster, unterer
27	Schenkel, zweiter, oberer



28	Lasche
29	Lasche
30	—
31	Feder, Schraubenfeder
32	Kante, Biegekante
33	Kante, Biegekante
34	Steg, Bund
35	—
36	Stellmittel, Schlauch
37	Widerlager
38	Anschlag, Stirnfläche
39	Hülse
40	—
41	Bohrung, Sackloch
42	Platte
43	Zapfen
44	Durchbruch

B	Breite
D	Dicke
P	Produktionsrichtung
S	Schlitzweite
T	Tangente

a	Abstand
b	Breite
d	Innendurchmesser
l	Länge
t	Tiefe

$\alpha$	Winkel
$\beta$	Winkel

## Ansprüche

1. Vorrichtung zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine, wobei die Vorrichtung in einem Kanal (07) des Zylinders (01) angeordnet ist, wobei der Kanal (07) eine Wandung (12) und eine zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01) gerichtete Öffnung (11) aufweist, wobei sich von der Öffnung (11) mindestens eine Wandung (08) von einer auf der Mantelfläche (02) auf der Öffnung (11) aufliegenden Tangente (T) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckt, wobei die Vorrichtung zumindest ein im Kanal (07) schwenkbar gelagertes biegesteifes Haltemittel (19) mit einem ersten Ende (21) und einem zweiten Ende (22) aufweist, wobei das erste Ende (21) einen in die Öffnung (11) eingeführten abgekanteten Schenkel (06) des Aufzugs (03) hält und sich am zweiten Ende (22) der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) befindet, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (07) ein sich an der sich unter dem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckenden Wandung (08) der Öffnung (11) abstützender formstabiler Bügel (23) angeordnet ist.
2. Vorrichtung zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine, wobei die Vorrichtung in einem Kanal (07) des Zylinders (01) angeordnet ist, wobei der Kanal (07) eine Wandung (12) und eine zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01) gerichtete Öffnung (11) aufweist, wobei sich von der Öffnung (11) mindestens eine Wandung (08) von einer auf der Mantelfläche (02) auf der Öffnung (11) aufliegenden Tangente (T) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckt, wobei die Vorrichtung zumindest ein im Kanal (07) schwenkbar gelagertes biegesteifes Haltemittel (19) mit einem ersten Ende (21) und einem zweiten Ende (22) aufweist, wobei das erste Ende (21) einen in die Öffnung (11) eingeführten abgekanteten Schenkel (06) des Aufzugs (03) hält und sich am zweiten Ende (22) der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) befindet, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (07) ein in diskreten Abstützstellen

gelagerter formstabiler Bügel (23) angeordnet ist, wobei sich eine Abstützstelle an der Wandung (12) des Kanals (07) oder an der sich unter dem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckenden Wandung (08) der Öffnung (11) befindet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (23) am Haltemittel (19) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (23) ein zum ersten Ende (21) des Haltemittels (19) gerichtetes Ende aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Bügel (23) vom zweiten Ende (22) des Haltemittels (19) zur sich unter dem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckenden Wandung (08) der Öffnung (11) erstreckt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) in oder an der Wandung (12) des Kanals (07) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die von mindestens einer zwischen dem Bügel (23) und dem Haltemittel (19) angeordneten Feder (31) durch Spreizung von Bügel (23) und Haltemittel (19) unterstützte Abstützung des Bügels (23) das Haltemittel (19) in seinem Lagerpunkt fixiert.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Feder (31) nahe am ersten Ende (21) des Haltemittels (19) abstützt.
9. Vorrichtung zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine, wobei die Vorrichtung in einem Kanal (07) des Zylinders (01) angeordnet ist, wobei die Vorrichtung zumindest ein im Kanal (07)

schwenkbar gelagertes biegesteifes Haltemittel (19) mit einem ersten Ende (21) und einem zweiten Ende (22) aufweist, wobei das erste Ende (21) einen in die Öffnung (11) eingeführten abgekanteten Schenkel (06) des Aufzugs (03) hält und sich am zweiten Ende (22) der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) befindet, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (07) am Haltemittel (19) ein formstabiler Bügel (23) mit einer vom Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) beabstandeten Abstützstelle angeordnet ist, wobei der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) in oder an der Wandung (12) des Kanals (07) angeordnet ist.

10. Vorrichtung zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine, wobei die Vorrichtung in einem Kanal (07) des Zylinders (01) angeordnet ist, wobei die Vorrichtung zumindest ein im Kanal (07) schwenkbar gelagertes biegesteifes Haltemittel (19) mit einem ersten Ende (21) und einem zweiten Ende (22) aufweist, wobei das erste Ende (21) einen in die Öffnung (11) eingeführten abgekanteten Schenkel (06) des Aufzugs (03) hält und sich am zweiten Ende (22) der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) befindet, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (07) zwischen dem Haltemittel (19) und einem vom zweiten Ende (22) des Haltemittels (19) zu dessen ersten Ende (21) gerichteten formstabilen Bügel (23) ein Anschlag (38) angeordnet ist, wobei der Anschlag (38) eine zum Bügel (23) gerichtete Schwenkbewegung des Haltemittels (19) begrenzt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (07) eine Wandung (12) und eine zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01) gerichtete Öffnung (11) aufweist, wobei sich von der Öffnung (11) mindestens eine Wandung (08) von einer auf der Mantelfläche (02) auf der Öffnung (11) aufliegenden Tangente (T) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine

weitere Abstützstelle des Bügels (23) an der Wandung (12) des Kanals (07) oder an der sich unter dem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum Kanal (07) hin erstreckenden Wandung (08) der Öffnung (11) befindet.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (23) in mindestens drei diskreten Abstützstellen gelagert ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine der mindestens drei diskreten Abstützstellen des Bügels (23) an einer zwischen dem Bügel (23) und dem Haltemittel (19) angeordneten Feder (31) in deren Wirkrichtung befindet.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abstützstelle an der Feder (31) nahe am ersten Ende (21) des Haltemittels (19) befindet.
16. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine weitere Abstützstelle des Bügels (23) am Haltemittel (19) befindet.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abstützstelle am Haltemittel (19) an dessen zweitem Ende (22) befindet.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Lager- und Schwenkpunkt des Haltemittels (19) in etwa diametral gegenüber der Öffnung (11) angeordnet ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (19) eine Leiste (19) ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel

(23) als ein Stanz- /Biegeteil aus Blech oder als ein Formteil aus einem Kunststoff ausgebildet ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (23) an seinem einen Ende einen ersten Schenkel (26) und an seinem anderen Ende einen zweiten Schenkel (27) aufweist, wobei der erste Schenkel (26) am zweiten Ende (22) des Haltemittels (19) beweglich gelagert ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass am zweiten Schenkel (27) des Bügels (23) mindestens eine Lasche (29) ausgebildet ist, wobei an der Lasche (29) eine Feder (31) zwischen dem Haltemittel (19) und dem Bügel (23) angeordnet ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Schenkel (26) des Bügels (23) oder zumindest eine am ersten Schenkel (26) des Bügels (23) ausgebildete Lasche (28) in einen am Haltemittel (19) eingebrachten Durchbruch bzw. in eine Bohrung oder Ausstanzung des Haltemittels (19) eingreift.
24. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Lasche (29) am zweiten Schenkel (27) des Bügels (23) angeordnete Feder (31) mit einer eingezogenen letzten Windung auf diese Lasche (29) formschlüssig aufgesetzt ist.
25. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (29) am zweiten Schenkel (27) des Bügels (23) mindestens einen angeformten Steg (34) oder einen entsprechend ausgebildeten anschlagförmigen Bund aufweist.
26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem zweiten Schenkel (27) des Bügels (23) oder auf der Lasche (29) am zweiten Schenkel (27) des Bügels (23) eine Hülse (39) mit der Feder (31)

angeordnet ist.

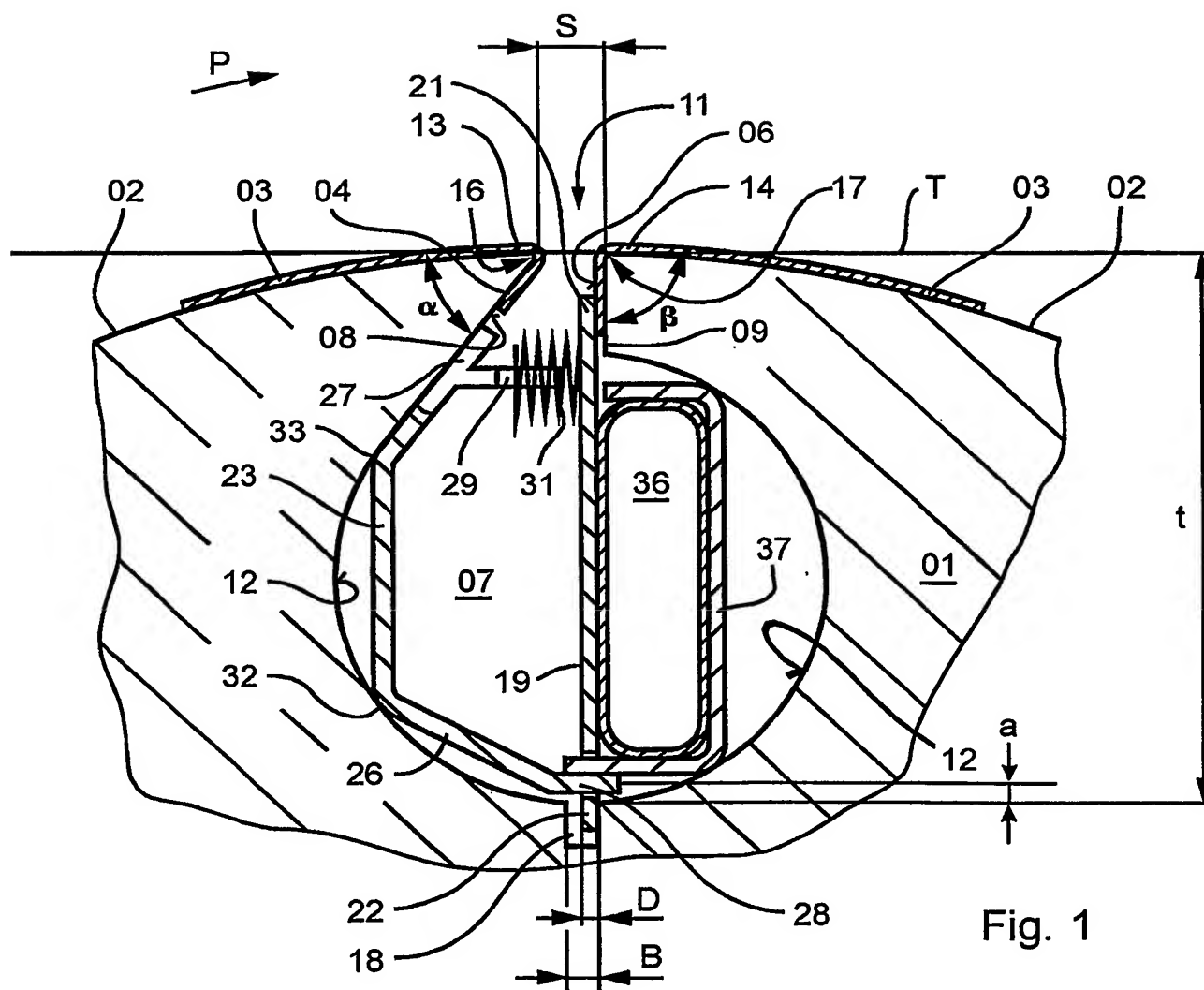
27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (39) aus Kunststoff besteht.
28. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (39) eine Bohrung (41) oder ein Sackloch (41) aufweist, mit der bzw. mit dem die Hülse (39) auf die Lasche (29) aufgesteckt ist.
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stirnfläche (38) der Lasche (29) oder der Hülse (39) als Anschlag zur Begrenzung des zum Bügel (23) gerichteten Schwenkbereichs des Haltemittels (19) dient.
30. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (07) ein zur Betätigung des Haltemittels (19) dienendes Stellmittel (36) vorgesehen ist.
31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (36) ein Widerlager (37) aufweist.
32. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (37) als eine sich in axialer Richtung des Kanals (07) über dessen gesamte Länge erstreckende Leiste ausgebildet ist.
33. Vorrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (37) an den Stirnseiten des Zylinders (01) befestigt ist.
34. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (37)



das Stellmittel (36) zumindest teilweise umfasst und am Widerlager (37) mindestens eine Lasche angeformt ist, wobei die mindestens eine Lasche in mindestens einen Durchbruch bzw. eine Bohrung oder eine Ausstanzung des Haltemittels (19) greift.

35. Vorrichtung nach Anspruch 23 und 34, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (37) am selben Durchbruch des Haltemittels (19) eingebracht ist wie der erste Schenkel (26) des Bügels (23).
36. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (36) und das Widerlager (37) einstückig ausgeführt sind, indem das Widerlager (37) außer an der dem Haltemittel (19) zugewandten Seite mit dem Stellmittel (36) stoffschlüssig verbunden ist.
37. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (23) von einer Schwenkbewegung des Haltemittels (19) entkoppelt ist.
38. Verfahren zur Montage einer Vorrichtung zum Halten mindestens eines Aufzugs (03) auf einem Zylinder (01) einer Rotationsdruckmaschine, wobei die Vorrichtung in einem Kanal (07) des Zylinders (01) angeordnet wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (31) auf einen Schenkel (27) eines Bügels (23) aufgesetzt wird, dass ein anderer Schenkel (26) des Bügels (23) an einem sich im oder am Grund des Kanals (07) befindenden Ende (22) eines Haltemittels (19) beweglich angebracht wird und dass das Haltemittel (19) zusammen mit dem Bügel (23) und der Feder (31) in den Kanal (07) eingeführt wird.
39. Verfahren nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung seitlich in den Kanal (07) eingeführt wird.
40. Verfahren nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass ein Widerlager (37)

eines zur Betätigung des Haltemittels (19) dienenden Stellmittels (36) am Haltemittel (19) angebracht wird, bevor das Haltemittel (19) in den Kanal (07) eingeführt wird.



2/5

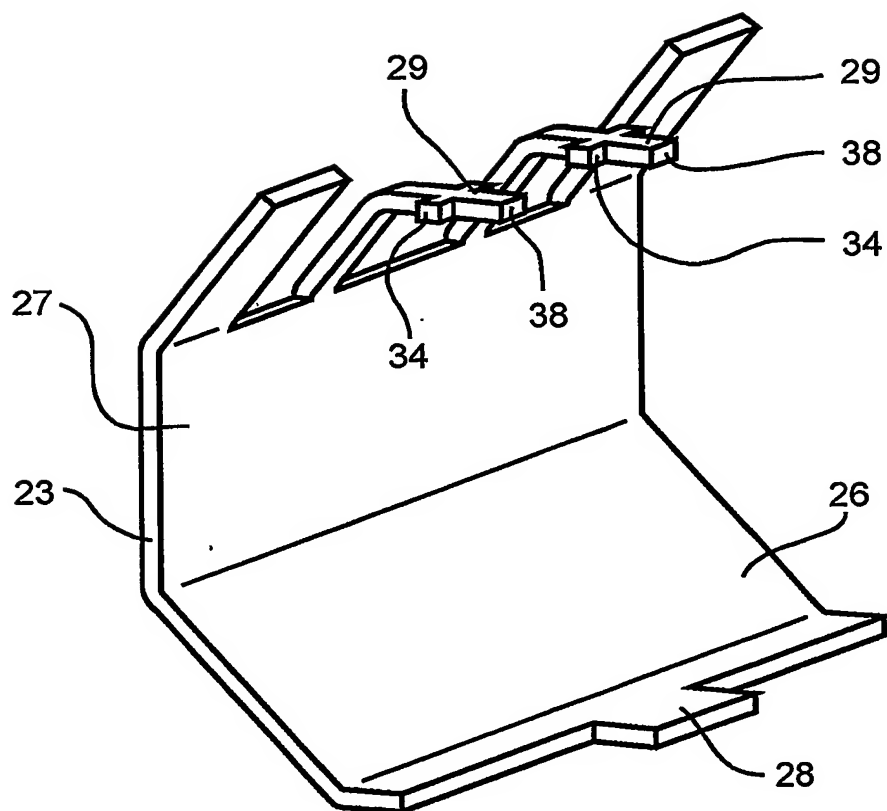


Fig. 2

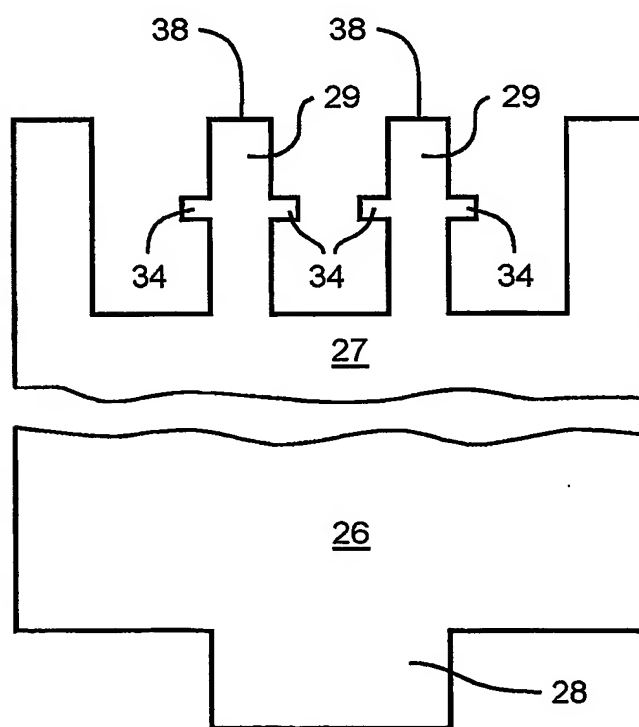
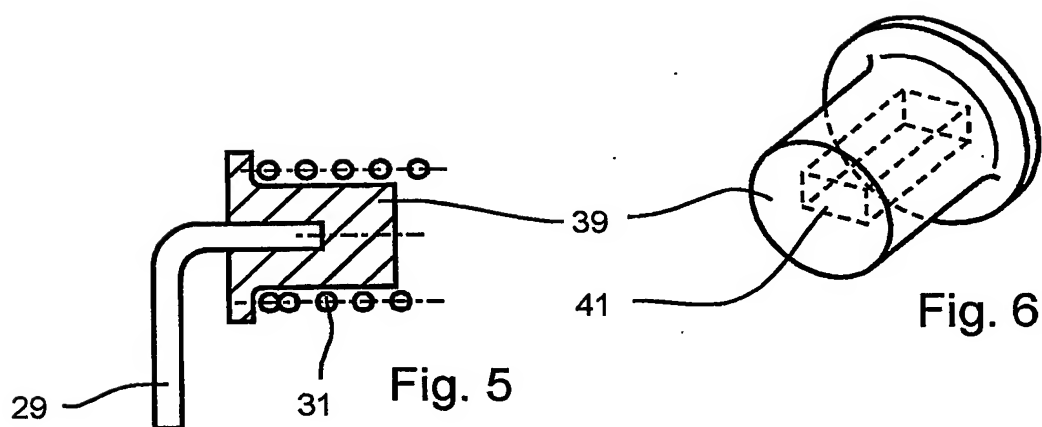
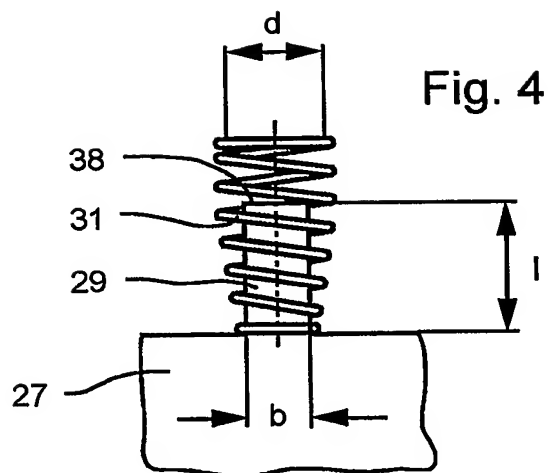


Fig. 3



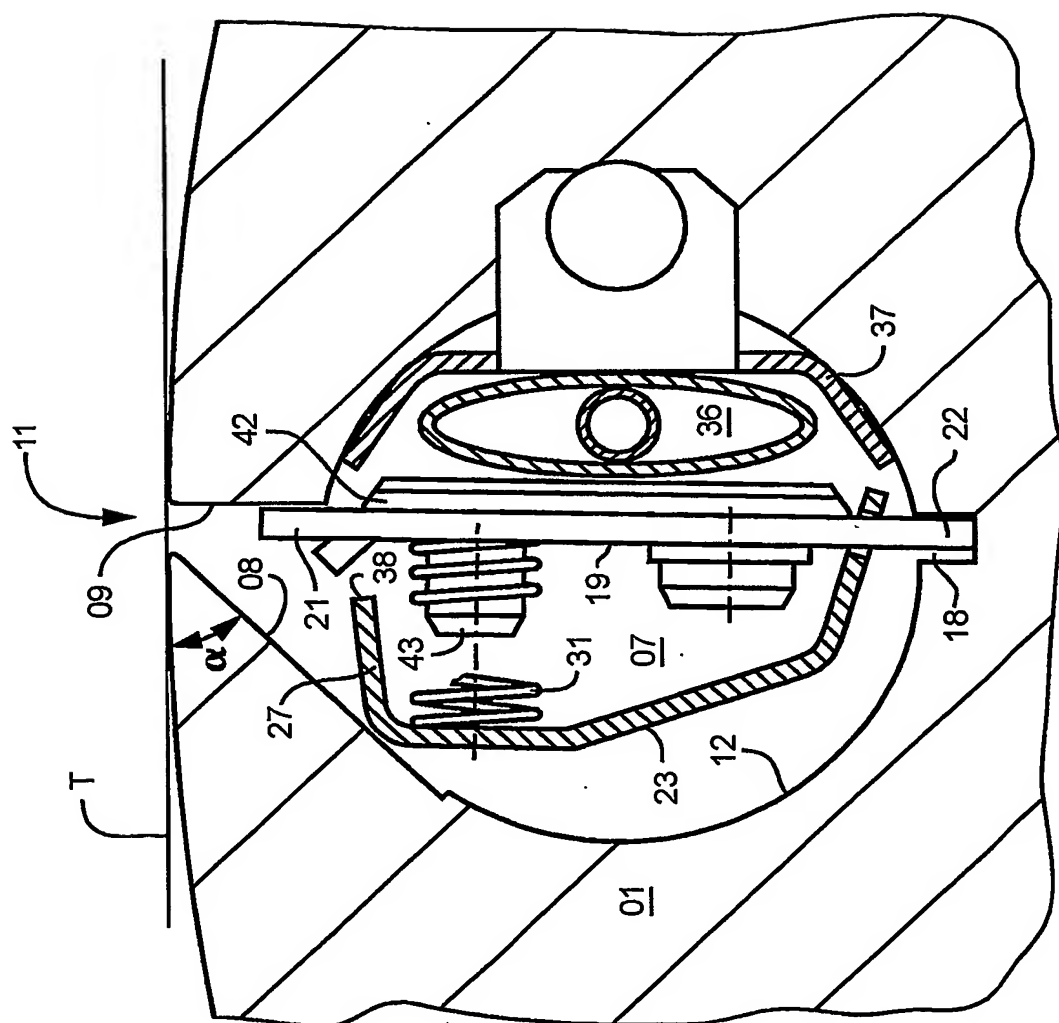


Fig. 7

5/5

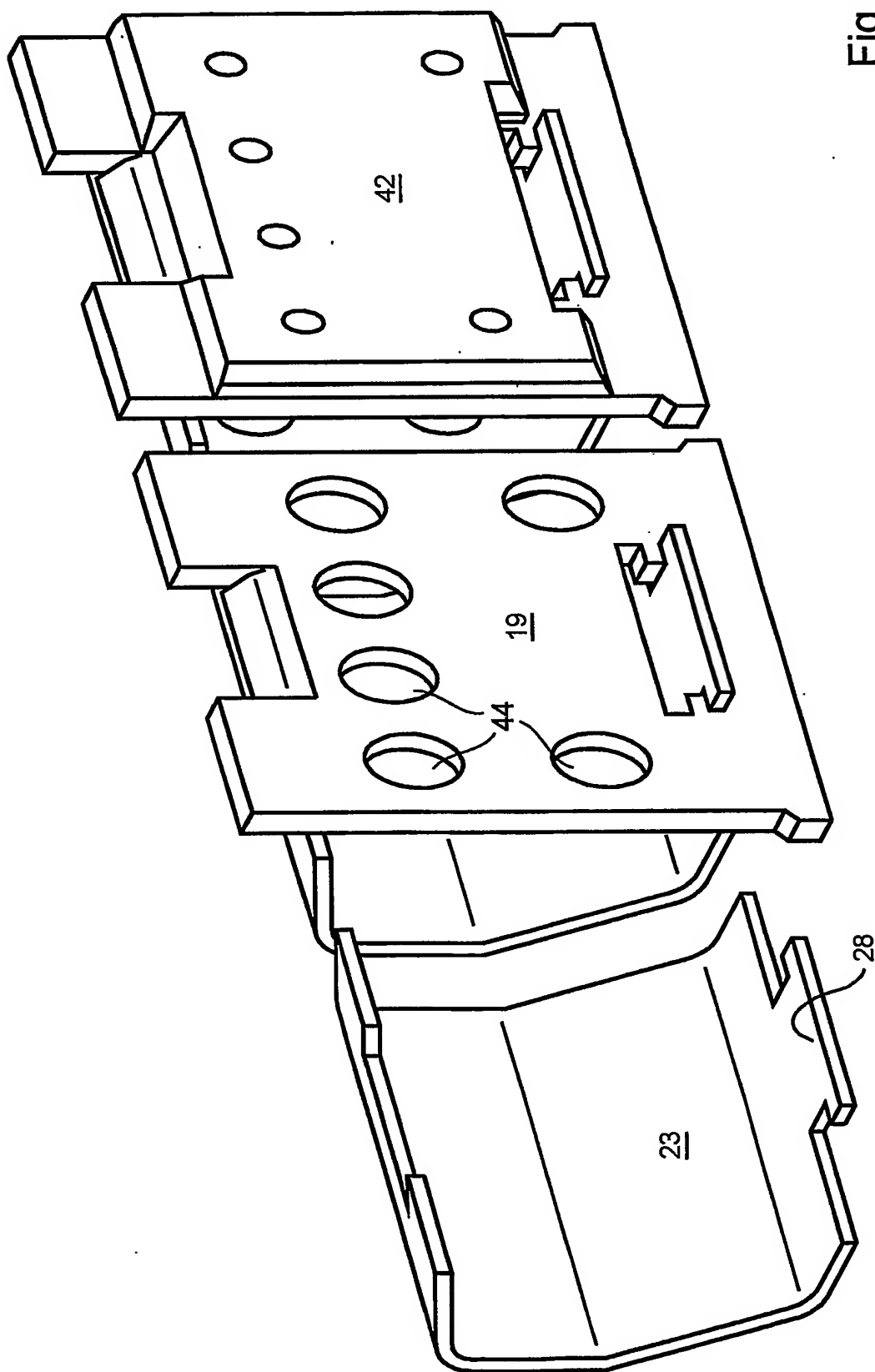


Fig. 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT 03/02597

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B41F27/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 58 996 C (KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT) 4 April 1957 (1957-04-04) cited in the application the whole document	1,28
A	DE 199 24 787 A (KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT) 7 December 2000 (2000-12-07) cited in the application the whole document	1,28

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 November 2003

Date of mailing of the international search report

17/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Loncke, J



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC 03/02597

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10058996	C	13-06-2002	DE 10058996 C1	13-06-2002
			AU 1899002 A	11-06-2002
			WO 0243962 A2	06-06-2002
			EP 1337401 A2	27-08-2003
DE 19924787	A	07-12-2000	DE 19924787 A1	07-12-2000
			WO 0073067 A2	07-12-2000
			EP 1278634 A2	29-01-2003
			EP 1350623 A2	08-10-2003
			EP 1350624 A2	08-10-2003
			JP 2003514685 T	22-04-2003
			US 6598530 B1	29-07-2003

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PATENT E 03/02597

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B41F27/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B41F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 58 996 C (KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT) 4. April 1957 (1957-04-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,28
A	DE 199 24 787 A (KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,28



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Loncke, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 03/02597

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10058996	C	13-06-2002	DE	10058996 C1	13-06-2002
			AU	1899002 A	11-06-2002
			WO	0243962 A2	06-06-2002
			EP	1337401 A2	27-08-2003
DE 19924787	A	07-12-2000	DE	19924787 A1	07-12-2000
			WO	0073067 A2	07-12-2000
			EP	1278634 A2	29-01-2003
			EP	1350623 A2	08-10-2003
			EP	1350624 A2	08-10-2003
			JP	2003514685 T	22-04-2003
			US	6598530 B1	29-07-2003

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**